

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-188915

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月25日

H 01 L 21/285

S

7738-5F

C 23 C 14/34

8520-4K

H 01 L 21/285

3 0 1 T

7738-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 高融点金属シリサイド用スパッタ装置のカソード構造

⑯ 特 願 平1-7738

⑰ 出 願 平1(1989)1月18日

⑱ 発 明 者 坂 元 明 広 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

⑳ 代 理 人 弁理士 清水 守 外1名

明 細 書

(従来の技術)

1. 発明の名称

高融点金属シリサイド用スパッタ装置のカソード構造

2. 特許請求の範囲

半導体ウエハ上へ高融点金属シリサイド膜を形成するスパッタ装置のカソード構造において、

半導体ウエハと仕切り板間に配設されるホルダ受けにスパッタ原子が反射しても半導体ウエハ上へ堆積しないように折曲段部を形成するようにしたことを特徴とする高融点金属シリサイド用スパッタ装置のカソード構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、高融点金属シリサイド、特に、タングステン(W)、モリブデン(Mo)、タンタル(Ta)のシリサイド膜を高融点金属とシリコン(Si)の合金ターゲットを用いて形成するスパッタ装置のカソード構造に関するものである。

従来、このような分野の技術としては、例えば以下に示すようなものがあった。

第2図は従来のスパッタ装置のカソード部の一構成例を示す断面図、第3図はそのA-A線断面図である。

これらの図に示すように、搬送部とカソード部とは円錐状のホルダ受け(キャピティシールド)1と仕切り板3からなる防着板で仕切られている。

このように円錐状のホルダ受け1を使用して、高融点金属シリサイド膜を合金ターゲット4を用いて半導体ウエハ(以下、単にウエハという)2上へスパッタすると、ホルダ受け1の表面状態(表面荒さ)によって、ウエハ2上での成膜速度及び組成比(金属とシリコンの含有比、通常X-シリコン/金属のモル比で表す)が異なる。

第4図は表面が鏡面状態のホルダ受けと表面の凹凸が激しい(平均荒さが1μm程度)ホルダ受けを実際に使用して、タングステンシリサイド膜をターゲットパワー2KW、Ar圧12mTorrで60秒